



12

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 93 11 510.5
- (51) Hauptklasse B60S 5/00
Nebenklasse(n) B60S 1/38
- (22) Anmeldetag 29.07.93
- (47) Eintragungstag 16.12.93
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 03.02.94
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zur Aufarbeitung von Wischerblättern
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Heffner, Rolf-Dieter, 21635 Jork, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Vonnemann, G., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 20099
Hamburg; Strasse, J., Dipl.-Ing.; Maiwald, W.,
Dipl.-Chem.Dr., 81541 München; Meys, H.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 10719 Berlin; Draudt, A.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte; Reichardt, H.,
Rechtsanw., 81541 München
- Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

BESCHREIBUNG

Vorrichtung zur Aufarbeitung von Wischerblättern

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufarbeitung von Wischerblättern, welche aus einem an einem Scheibenwischerbügel befestigten Basisprofil und einem über einen Kippsteg mit diesem verbundenen aktiven Profil bestehen.

Bei Scheibenwischern, insbesondere von Kraftfahrzeugen besteht häufig das Problem, daß die Wischerblätter sehr schnell verschleßen. Schon geringste Beschädigungen des auf der Scheibe gleitenden aktiven Profils des Wischerblattes führen dazu, daß bei der Benutzung Streifen und Schlieren auf der Scheibe zurückbleiben. Die Gefahr von Beschädigungen des aktiven Profilteils ist sehr hoch. Zum einen unterliegen die Wischerblätter einem normalen Verschleiß, der im Sommer bei staubigen oder durch Insekten verschmutzten Scheiben wesentlich erhöht sein kann. Im Winter besteht andererseits die Gefahr, daß bei festgefrorenen Wischerblättern oder vereisten Scheiben kleine Teile aus dem sehr dünnen aktiven Profil herausgerissen werden. Dies hat zur Folge, daß ein relativ häufiger Austausch der Wischerblätter erforderlich ist, obwohl der eigentliche zerstörte Anteil minimal ist und z.B. nur 1% des gesamten Wischerblattes ausmacht. Da aber nicht nur die Wischerblätter an sich, sondern der komplette am Scheibenwischerarm befestigte Scheibenwischerbügel ausgetauscht werden muß, ist dieser Austausch sehr kostenintensiv.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, nach einer Möglichkeit zu suchen, mit der ein kostenintensiver Scheibenwischeraustausch vermieden bzw. die durchschnittlichen Austauschintervalle wesentlich verlängert werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Vorrichtung geschaffen, mit der Wischerblätter der eingangs genannten Art aufgearbeitet werden können.

Eine solche Vorrichtung ist insbesondere gekennzeichnet durch eine erste Einrichtung zur positionierenden Aufnahme eines Scheibenwischerbügels an der Vorrichtung sowie ein entlang des Wischerblattes relativ zu diesem geführtes erstes Werkzeug zur spanabhebenden Nachbearbeitung des aktiven Profils des Wischerblattes in der Weise, daß eine der ursprünglichen Querschnittsform des aktiven Profils im wesentlichen entsprechende Form entsteht.

Das erste Werkzeug ist vorzugsweise eine Messerklinge oder ein Fräswerkzeug. Das erste Werkzeug kann aber auch ein Laserlichtstrahl sein.

Alternativ dazu kann die Vorrichtung zur Aufarbeitung von Wischerblättern auch gekennzeichnet sein durch die erste Einrichtung zur positionierenden Aufnahme eines Scheibenwischerbügels an der Vorrichtung, ein zweites Werkzeug zum Abtrennen des Steges und des aktiven Profils bündig von der Stirnfläche des Basisprofils des Wischerblattes, eine zweite Einrichtung zur Beschichtung der Stirnfläche des Basisprofils mit einem Klebstoff oder einem Vulkanisierungsmittel sowie eine dritte Einrichtung zum positionierten Ansetzen eines mit einem Steg und einer Trägerfläche versehenen aktiven Austauschprofils.

Dabei ist vorzugsweise ein drittes Werkzeug zum Aufrauen und Säubern der Stirnfläche des Basisprofils vor der Beschichtung mit dem Klebstoff oder Vulkanisierungsmittel vorgesehen.

Die erste Einrichtung kann in beiden Fällen Halteschienen aufweisen, die zur Aufnahme des Scheibenwischerbügels zwischen das Basisprofil und die in dieses eingreifenden Halteklammern des Scheibenwischerbügels eingeführt werden.

Das zweite Werkzeug kann ein Messer oder ein Fräs Werkzeug, ein Stanzwerkzeug oder ein Schleifwerkzeug sein.

Das zweite Werkzeug ist vorzugsweise durch zwei in einem Punkt zusammenlaufende, horizontal zueinander gerichtete Schneidkanten gebildet, zwischen denen das Wischerblatt im Bereich des Steges geführt wird.

Ferner ist die dritte Einrichtung vorzugsweise durch eine gegen die beschichtete Stirnfläche des Basisprofils geführte Rolle gebildet, mit der das Austauschprofil angedrückt wird, wobei durch eine Lichtschranke das Ende eines Profils erfaßt und ein Schneidwerkzeug zum Abtrennen des Profils aktiviert wird.

Das dritte Werkzeug ist vorzugsweise eine an der Stirnfläche des Basisprofils geführte Walze, deren Oberfläche aufgeraut ist.

Die Werkzeuge werden vorzugsweise sequentiell und in Längsrichtung des Wischerblattes relativ zu diesem geführt.

Die Werkzeuge können dazu auf einer sich drehenden Platte angeordnet sein, die auf einem Schlitten parallel zu dem stationär gelagerten Wischerblatt geführt wird. In diesem Fall ist ferner vorzugsweise eine Steuereinheit zur Betätigung der Werkzeuge und zum Antrieb der Platte und des Schlittens

vorgesehen.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen an Hand der Zeichnungen.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine seitliche Gesamtansicht eines Scheibenwischerbügels,
- Fig. 2 eine Querschnittsansicht eines Wischerblattes,
- Fig. 3 eine Querschnittsansicht eines Wischerblattes, bei dem der Steg und das aktive Profil entfernt wurden, sowie ein Austauschprofil,
- Fig. 4 ein Schneidwerkzeug zum Abtrennen des aktiven Profils von der Seite und von oben,
- Fig. 5 eine schematische Gesamtdarstellung einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung von oben und
- Fig. 6 eine schematische Gesamtansicht einer zweiten Ausführungsform der Erfindung von oben.

Gemäß Fig. 1 besteht ein an einem Scheibenwischerarm zu befestigender Scheibenwischerbügel 1 im allgemeinen aus einem Hauptträger 2, an dessen beiden Enden jeweils ein Hilfsträger 3 befestigt ist. An den insgesamt vier Enden der Hilfsträger 3 befindet sich jeweils ein Halter 4, an dem ein Wischerblatt 5 befestigt ist.

Fig. 2 zeigt das Wischerblatt 5 im Querschnitt. Es setzt sich im wesentlichen aus einem Basisprofil 6 und einem aktiven Profil 7 zusammen. Beide Teile sind durch einen Kippsteg 8 miteinander verbunden. Das Basisprofil 6 weist an beiden Längsseiten eine erste Nut 9 auf, in die die Halter 4 eingreifen und das Wischerblatt 5 halten. Ferner ist eine zweite Nut 10 an beiden Längsseiten des Basisprofils vorgesehen, in die im allgemeinen Metallstreifen zur Versteifung des Wischerblattes eingesetzt sind.

Mit dem aktiven Profil 7 wird ein Wischerblatt über die Scheibe geführt. Aufgrund seiner sehr schmalen und spitz zulaufenden Querschnittsform kann es sehr leicht beschädigt werden, wobei schon geringste Abnutzungen oder Einrisse ausreichen, um Streifen und Schlieren auf der Scheibe zu hinterlassen.

Mit einer ersten erfindungsgemäßen Vorrichtung wird ein Bereich 11 dieses aktiven Profils 7 nachgeschnitten, d.h. durch ein spanabhebendes Werkzeug wieder im wesentlichen in die ursprüngliche Form gebracht. Dieses (erste) Werkzeug kann eine Messerklinge, ein Fräswerkzeug oder auch ein Laserstrahl sein, welche in Längsrichtung seitlich und/oder unterhalb des Wischerblattes relativ zu diesem geführt werden.

Alternativ dazu kann mit einer zweiten erfindungsgemäßen Vorrichtung das aktive Profil 7 sowie der Steg 8 auch von dem Wischerblatt abgetrennt werden. Die Abtrennung erfolgt gemäß Fig. 3 vorzugsweise bündig an einer Stirnfläche 12 des Basisprofils 6. Fig. 3 zeigt ferner das Austauschprofil, welches ein aktives Profil 7', einen Kippsteg 8 sowie eine Trägerfläche 13 aufweist, die i.w. der Größe der Stirnfläche 12 entspricht, so daß eine sichere Klebeverbindung erzielt werden kann. Als Klebstoffe dienen geeignete Gummikleber oder Vulkanisiermittel. Alternativ dazu wäre auch ein Verschweißen der beiden Profilteile denkbar.

Das Abtrennen des zu erneuernden aktiven Profils 7 erfolgt durch Schneiden, Fräsen, Herausstanzen oder Abschleifen. Fig. 4 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform eines entsprechenden (zweiten) Werkzeugs 20, welches zwei in einem Punkt zusammenlaufende, horizontal zueinander gerichtete Schneidkanten 21, 22 aufweist. Das Wischerblatt 5 wird im Bereich des Steges 8 (s. dazu Fig. 4b) zwischen den Schneidkanten entlanggeführt, wobei die Stirnfläche 12 des Basisprofils 6 auf den umgebenden Bereichen der Schneidkanten aufliegt, so daß der Steg bündig von der Stirnfläche 12 abgetrennt wird.

Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in Draufsicht. Diese Ausführungsform ist aufgrund ihres kompakten Aufbaus besonders für mobile Stationen geeignet, die an Tankstellen o.ä. aufgestellt und z.B. in Verbindung mit einem Münzeinwurf von jedem Kraftfahrer benutzt werden können. Der Scheibenwischerbügel 1 ist mit seinem Wischerblatt 5 an einer Halterung (nicht gezeigt) gelagert, in die er von einer Bedienperson eingesetzt wird. Am Umfang einer Platte 100 sind verschiedene Werkzeuge angeordnet. Die Platte 100 ist auf einer Führung 110 parallel zu dem Wischerblatt 5 verfahrbar und kann außerdem gedreht werden. Nachdem ein Werkzeug durch Verfahren der Platte 100 an dem Wischerblatt 5 entlanggeführt und das Wischerblatt entsprechend bearbeitet worden ist, wird die Platte solange gedreht, bis das nächste Werkzeug an einem Ende des Wischerblattes zu liegen kommt. Anschließend wird die Platte 100 entlang der Führung 110 verfahren, so daß das Wischerblatt 5 einem nächsten Bearbeitungsschritt unterworfen wird.

Das zweite Werkzeug 20 stellt z.B. die genannte Schneideinrichtung dar, während ein drittes Werkzeug 30, 31 zum Aufrauhern bzw. Säubern der Stirnfläche 12 des Basisprofils 6

dient. Anschließend wird mit der zweiten Einrichtung 40 die Stirnfläche des Basisprofils mit einem Klebstoff oder Vulkanisiermittel beschichtet. Das Austauschprofil wird über eine Rolle 50 geführt und mit dieser angedrückt. Die Rolle weist dazu in ihrer Mantelfläche eine umlaufende Ausnehmung (ein Negativ) zur Aufnahme des aktiven Profils 7 auf, wobei die Trägerfläche 13 mit axial beabstandeten umlaufenden Flanken der Mantelfläche angedrückt wird. Auf dem Umfang der Platte 100 können weitere Werkzeuge angeordnet werden, mit denen im Bedarfsfalle z.B. alternativ oder zusätzlich das Austauschprofil im Bereich 11 (s. Fig. 2) nachgeschnitten oder nachgefräst wird. Die Bewegungen der Platte sowie die Betätigung der Werkzeuge wird vorzugsweise durch eine Steuereinheit aktiviert.

Die Rolle 50, mit der das Austauschprofil auf die beschichtete Klebefläche aufgedrückt wird, kann auch separat vorgesehen sein. In diesem Fall ist eine weitere Führung vorgesehen, mit der die Rolle an das Basisprofil 6 herangefahren wird, nachdem die übrigen Stationen auf der Platte 100 durchlaufen worden sind. In diesem Fall sind die beiden Führungen für die Rolle 50 bzw. die Platte 100 vorzugsweise jeweils auf das Basisprofil absenkbar.

Bei z.B. für Werkstätten vorgesehenen stationären Vorrichtungen gemäß Fig. 6 kann der Scheibenwischerbügel auch auf eine Führungsschiene 120 gesetzt werden, die an den einzelnen Bearbeitungsstationen entlanggeführt wird. Die Reihenfolge der Bearbeitungen ist dabei die gleiche, wie bei der in Fig. 5 gezeigten Ausführungsform. Das Wischerblatt wird zunächst durch das in Fig. 4 gezeigte zweite Werkzeug 20 (Schneidwerkzeug) geführt, gelangt anschließend zu dem dritten Werkzeug 30, 31, welches zum Aufrauen bzw. Säubern der zur Klebung vorgesehenen Fläche dient und wird dann zu einer Beschichtungsstation 40 geführt, in der ein Klebstoff oder ein Vulkanisiermittel auf

die Stirnfläche 12 des Basisprofils 6 aufgetragen wird. Im Anschluß daran wird dann das Austauschprofil 7', 8, 13 mittels der Rolle 50 aufgebracht, wobei der Druck zwischen der Stirnfläche 12 und der Rolle so eingestellt wird, daß der Klebevorgang beim Überlaufen der Rolle abgeschlossen wird. Ferner kann eine Lichtschranke 130 zur Erfassung des Endes eines Wischerblattes 5 eingesetzt werden, die eine automatische Abtrennung des Austauschprofils bewirkt. Auch in diesem Fall können weitere Bearbeitungsstationen vorgesehen sein, die im Bedarfsfalle gesondert auswählbar sind.

ANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Aufarbeitung von Wischerblättern, welche aus einem an einem Scheibenwischerbügel befestigten Basisprofil und einem über einen Kippsteg mit diesem verbundenen aktiven Profil bestehen, g e k e n n - z e i c h n e t d u r c h :
 - eine erste Einrichtung zur positionierenden Aufnahme eines Scheibenwischerbügels (1) an der Vorrichtung und
 - ein entlang des Wischerblattes (5) relativ zu diesem geführtes erstes Werkzeug zur spanabhebenden Nachbearbeitung des aktiven Profils (7) des Wischerblattes (5) in der Weise, daß eine der ursprünglichen Querschnittsform des Profils im wesentlichen entsprechende Form entsteht.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , daß das erste Werkzeug eine Messerklinge oder ein Fräswerkzeug ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , daß das erste Werkzeug ein Laserlichtstrahl ist.
4. Vorrichtung zur Aufarbeitung von Wischerblättern, welche aus einem an einem Scheibenwischerbügel befestigten Basisprofil und einem über einen Kippsteg mit diesem verbundenen aktiven Profil bestehen, g e k e n n - z e i c h n e t d u r c h :
 - eine erste Einrichtung zur positionierenden Aufnahme eines Scheibenwischerbügels an der Vorrichtung,

- ein zweites Werkzeug (20) zum Abtrennen des aktiven Profils (7) und des Kippsteges (8) bündig von einer Stirnfläche (12) des Basisprofils (6),
- eine zweite Einrichtung (40) zur Beschichtung der Stirnfläche (12) des Basisprofils (6) mit einem Klebstoff oder Vulkanisiermittel und
- eine dritte Einrichtung (50) zum positionierten Ansetzen eines Austauschprofils (7', 8, 13).

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, g e k e n n z e i c h -
n e t d u r c h :
ein drittes Werkzeug (30) zum Aufrauen und Säubern der Stirnfläche (12) des Basisprofils (6) vor der Beschichtung mit Klebstoff oder Vulkanisiermittel.
6. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die erste
Einrichtung Halteschienen aufweist, die zur Aufnahme des
Scheibenwischerbügels (1) zwischen das Basisprofil (6) und
die in dieses eingreifenden Halteklammern (4) des
Scheibenwischerbügels eingeführt werden.
7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das
zweite Werkzeug (20) ein Messer oder ein Fräswerkzeug ist.
8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das
zweite Werkzeug (20) ein Stanzwerkzeug oder ein
Schleifwerkzeug ist.
9. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das
zweite Werkzeug (20) durch zwei in einem Punkt
zusammenlaufende, horizontal zueinandergerichtete

Schneidkanten (21, 22) gebildet ist, zwischen denen das Wischerblatt (5) im Bereich des Kippsteges (8) geführt wird.

10. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die dritte Einrichtung durch eine gegen die beschichtete Stirnfläche (12) des Basisprofils (6) geführte Rolle (50) gebildet ist, mit der das Austauschprofil (7', 8, 13) angedrückt wird, wobei durch eine Lichtschranke (130) Anfang und Ende des Austauschprofils erfaßt und ein Schneidwerkzeug zum Abtrennen des Austauschprofils aktiviert wird.
11. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 5 bis 10, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das dritte Werkzeug (30) durch zwei gegen die Stirnfläche (12) des Basisprofils (6) geführte Walzen (30, 31) gebildet ist, die ein Aufrauen und anschließendes Säubern der Stirnfläche bewirken.
12. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Werkzeuge sequentiell in Längsrichtung des Wischerblattes (5) relativ zu diesem geführt werden.
13. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Werkzeuge auf einer drehbaren Platte (100) angeordnet sind, die auf einer Führung (110) parallel zu dem stationär gelagerten Wischerblatt (5) geführt wird.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, g e k e n n z e i c h n e t d u r c h eine Steuereinheit zur Betätigung der Werkzeuge und zum Drehen und Verfahren der Platte (100).

15. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Austauschprofil ein aktives Profil (7'), einen Kippsteg (8) und eine Trägerfläche (13) aufweist, wobei die Trägerfläche an die Stirnfläche (12) des Basisprofils (6) angepaßt ist.

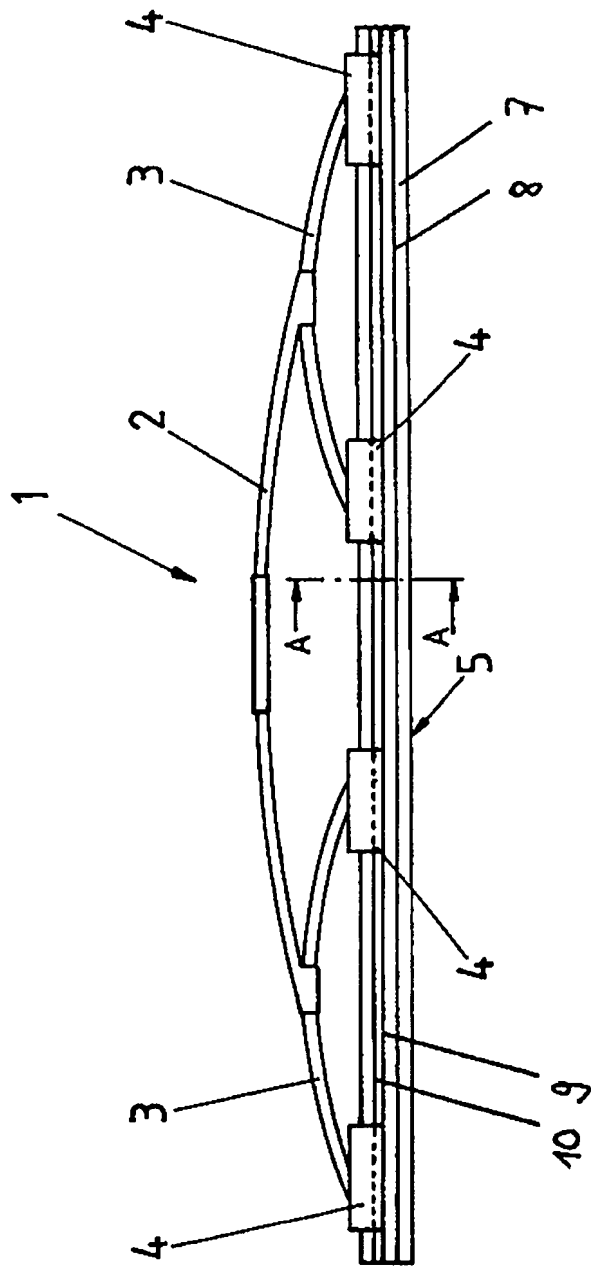


Fig.1

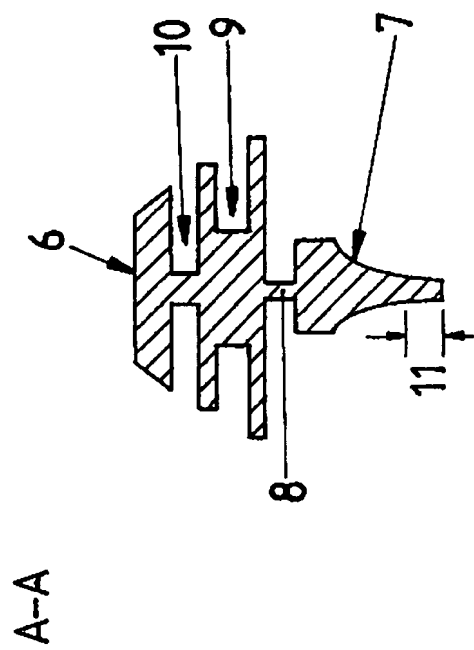


Fig.2

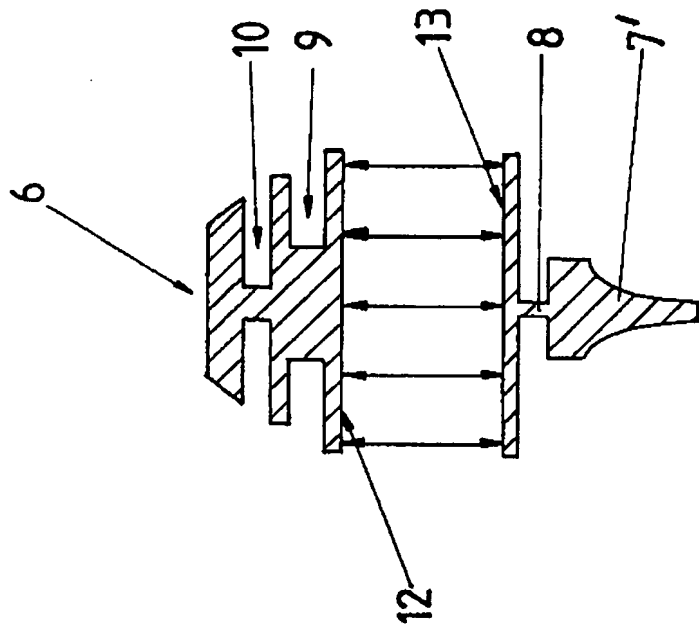
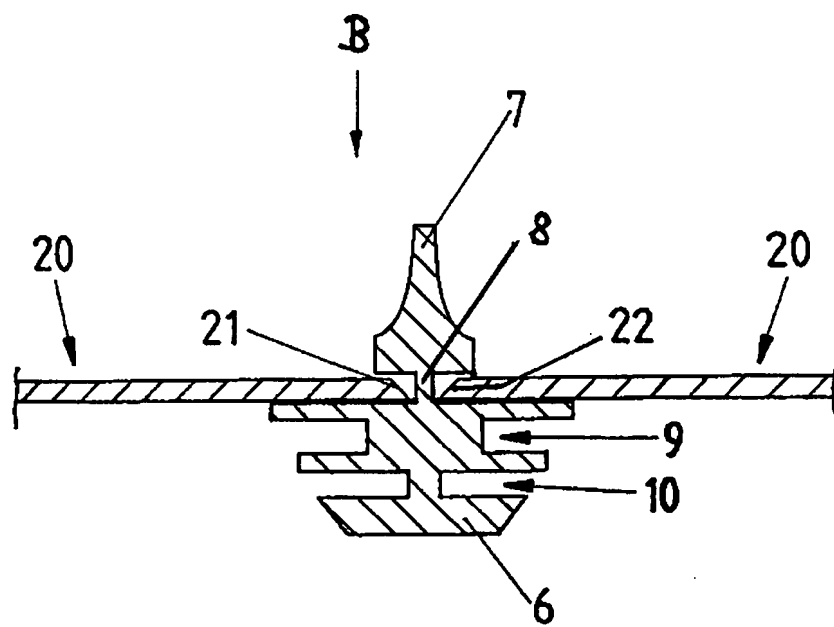
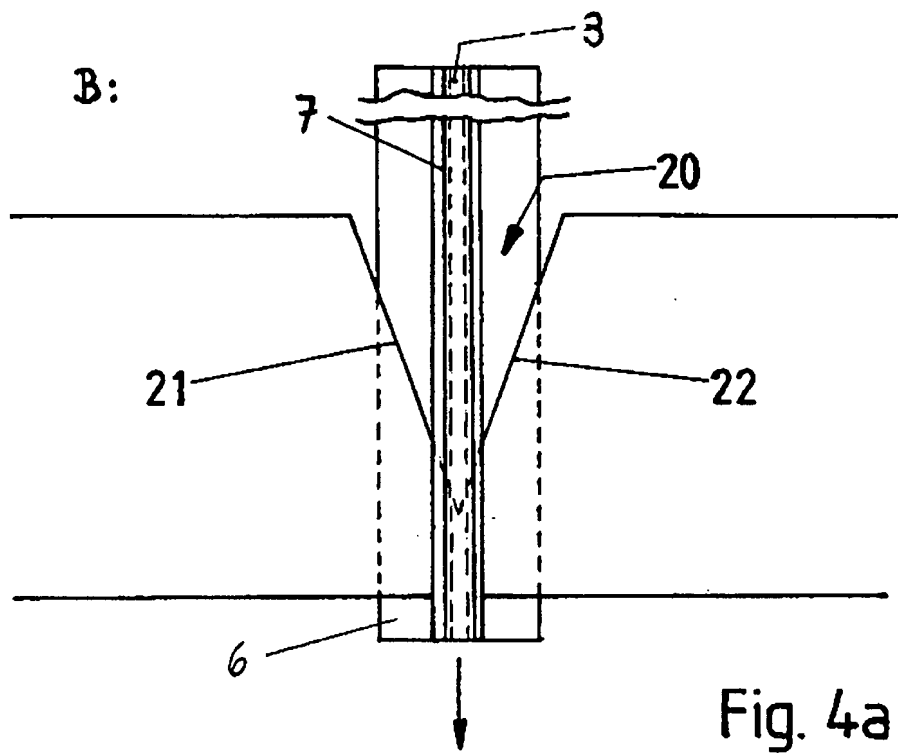


Fig. 3



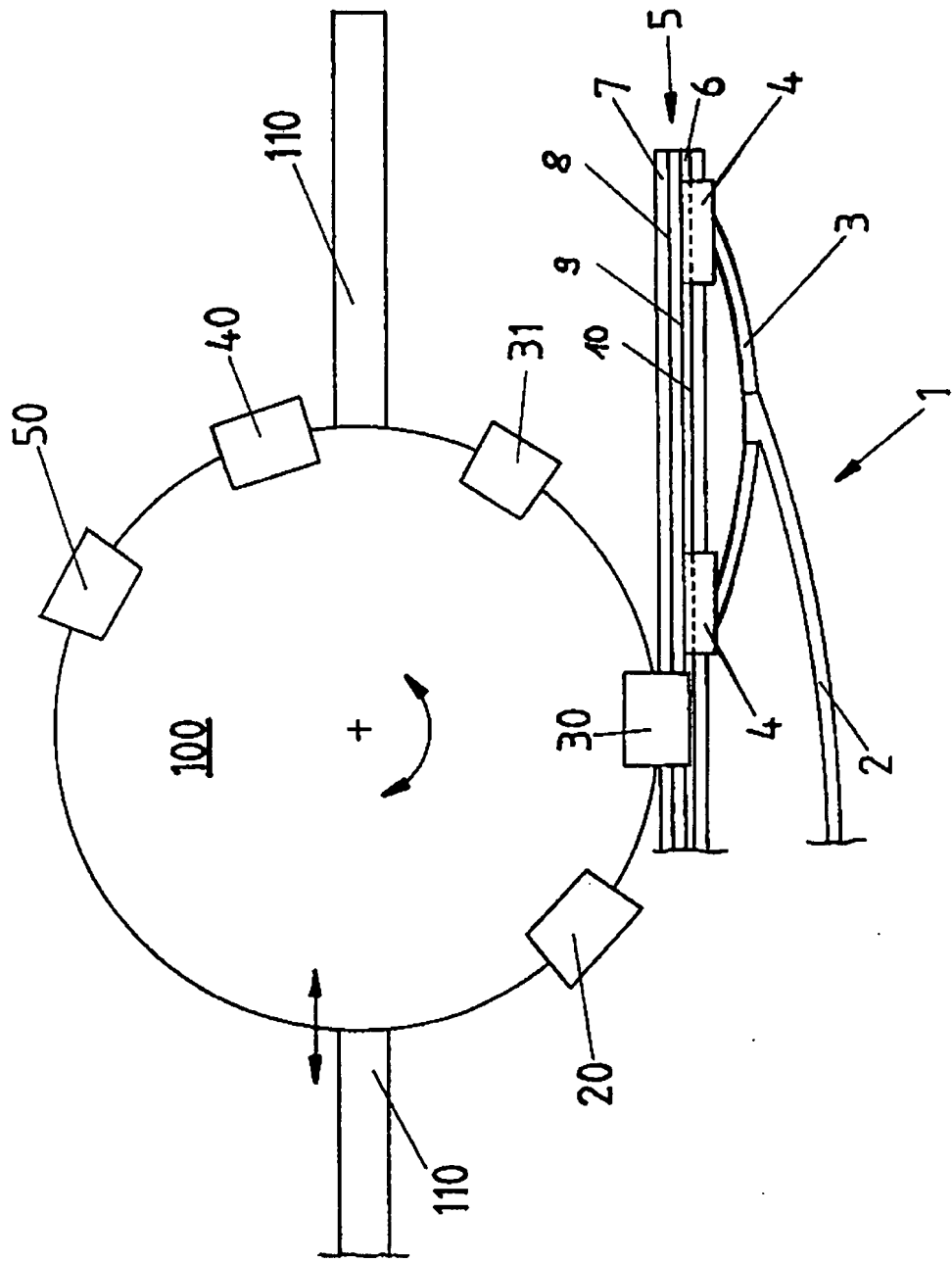


Fig.5

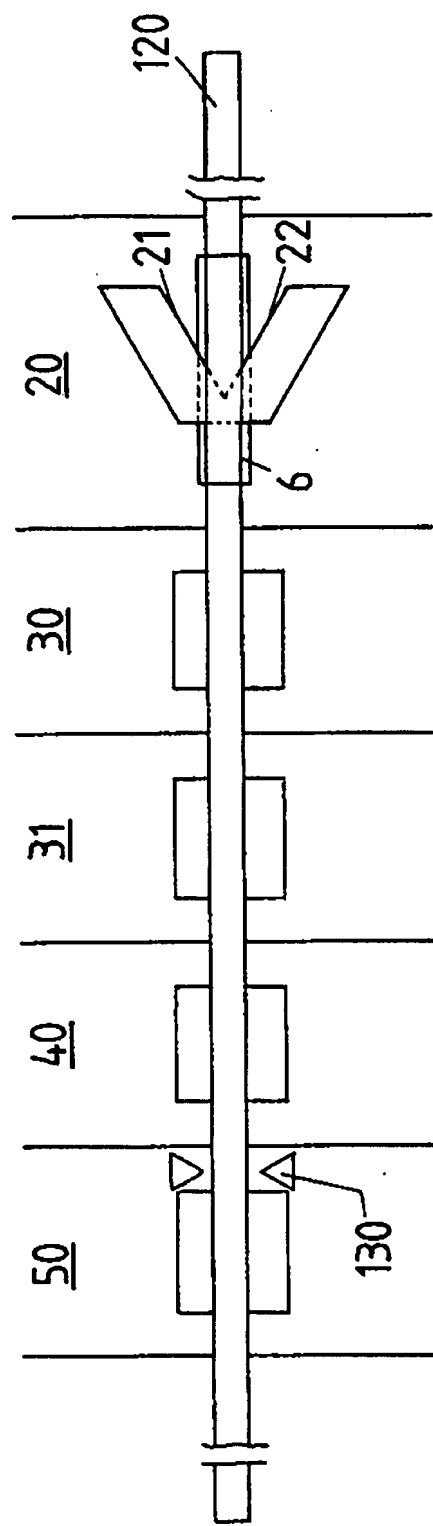


Fig.6